

Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia  
Volume 8 - No. 1, Juni 2011

## PERAN *ORDER* INVESTOR DALAM MENJELASKAN TERBENTUKNYA POLA VOLUME PERDAGANGAN DI BURSA EFEK INDONESIA

Ghazali Syamni

Universitas Malikussaleh  
syamni\_ghazali@yahoo.com

### *Abstract*

*The purpose of this study is to analyze the role of informed and uninformed investor in explaining the formation of the pattern of trading volume in the Indonesian Stock Exchange (IDX). The data which is used in this study is the data of the transaction history-corporate edition demand and order history stock on the company which included LQ-45 in the period of March, April and May 2005 from the IDX. The data analysis method used multiple regression analysis with regress all order status to trading volume. The results of this study show that informed investor order is related significantly with trading volume on each interval. Otherwise the placement of uninformed investor order either uninformed buy or uninformed sale is mostly not related significantly on trading volume. That finding gives the indication that only informed investor order is more plays in explaining trading volume pattern. Whereas, if it is seen by order status, this study finds that mostly order status amend, open and withdraw are not influenced significantly to trading volume. This means that trading volume is commonly driven by order match status, specifically informed buy match and informed sale match.*

**Keywords:** *order, informed investor, uninformed investor, trading volume, IDX*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis peran *informed* dan *uninformed investor* dalam menjelaskan terbentuknya pola volume perdagangan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *data transaction history-corporate edition demand and order history stock* pada perusahaan yang termasuk LQ-45 periode Maret, April, dan Mei tahun 2005 dari Bursa Efek Indonesia. Metode analisis data penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dengan meregresikan semua status *order* ke volume perdagangan. Hasil penelitian menemukan bahwa *order investor informed* berhubungan signifikan dengan volume perdagangan pada setiap interval. Sedangkan penempatan *order uninformed investor* baik *uninformed* beli atau *uninformed* jual kebanyakan tidak berhubungan signifikan dengan volume perdagangan. Temuan tersebut memberikan indikasi bahwa hanya *order informed investor* lebih berperan dalam menjelaskan pola volume perdagangan. Sedangkan jika dilihat berdasarkan status *order* penelitian ini menemukan bahwa sebagian besar status *order amend, open, dan withdraw* tidak berpengaruh signifikan terhadap volume perdagangan. Hal ini berarti bahwa pola volume perdagangan pada umumnya disetir oleh status *order match* khususnya *informed buy match* dan *informed sale match*.

**Kata kunci:** *order, informed investor, uninformed investor, volume perdagangan, BEI*

## PENDAHULUAN

Mikrostruktur pasar melibatkan sejumlah aspek penting dalam proses perdagangan dan penanganan cara transaksi, seperti: *continous auction* atau *call market*, *broker market* atau *market maker*, sistem manual atau sistem otomatis (Glen 1994). *Continous auction* merupakan perdagangan yang dieksekusi dengan segera ketika harga *order* sudah cocok dan tersedianya saham. *Call market* suatu proses transaksi perdagangan dan semua *order batched* (dikumpulkan) bersama-sama untuk diperiksa pada waktu yang ditentukan pada setiap hari perdagangan.

*Broker market* adalah suatu kondisi pasar, publik, atau masyarakat yang mengajukan *order* kemudian diproses oleh para pialang yang bertemu dengan pialang *order* publik atau masyarakat yang lain. Jadi, para investor publik sebenarnya bukan bagian pertukaran atau transaksi di dalam pasar tersebut. *Order* mereka dibeli atau dijual para *broker* yang bertindak sebagai perantara untuk portofolio mereka sendiri. *Market maker* atau pembentuk pasar didefinisikan sebagai pedagang efek di bursa yang memelihara likuiditas efek dengan cara membeli dan menjual efek tertentu di pasar sekunder.

Penggunaan sistem elektronik di bursa saham membuat informasi semakin transparan dan pasar bursa semakin aktif. Berbagai penelitian empiris menemukan bahwa situasi pasar keuangan paling aktif pada awal dan akhir sesi pasar perdagangan. Banyaknya aktivitas perdagangan pada pembukaan dan penutupan pasar adalah karena adanya informasi. Namun, ada juga gelombang perdagangan pada saat pembukaan dan penutupan pasar tersebut disebabkan oleh *trading halts* (penghentian perdagangan) dan keinginan investor sendiri (Gerety dan Mulherin 1992).

Dengan tersedianya informasi membuat pasar lebih efisien dan transparan karena investor memiliki kemampuan untuk mengamati informasi yang relevan (Brockman dan Chung 2000). Di sisi lain, meskipun pasar telah menyediakan informasi, namun informasi

tersebut dicerna beragam oleh investor. Brockman dan Chung (2000) mengatakan ada dua tipe investor dalam mencerna suatu informasi, yaitu *informed* dan *uninformed investors*.

Penelitian di Amerika menganalisis pola hubungan perilaku volume perdagangan pada saat pembukaan dan penutupan pasar. Wood et al. (1985) menemukan bahwa pola perdagangan dan *return* di NYSE berbentuk pola U. Wei (1992) juga menemukan pola yang sama untuk komponen *spreads* dan volume perdagangan. McInish dan Wood (1991) dan McInish dan Wood (1990) menemukan pola bentuk U untuk volume perdagangan pada hari perdagangan. Pola yang sama juga ditemukan oleh Lockwood dan Linn (1990) di bursa *New York Stock Exchange* pada *return* dan volatilitas. McInish dan Wood (1992) serta Ho dan Cheung (1991) mengatakan terjadinya pola tersebut karena adanya pengaruh menjelang penutupan atau *day-end effect*. Brock dan Kleidon (1991) mengatakan hal tersebut terjadi karena umumnya investor cenderung memindahkan risiko tidak lebih sehari kepada investor lain sehingga menjadi alasan tingginya likuiditas volume perdagangan.

Di Australia dan Eropa, Segara dan Segara (2007) yang melakukan penelitian di pasar waran dan *option* di pasar bursa Australia menemukan pola volume perdagangan yang berbeda. Pola volume perdagangan waran menggambarkan pola U, perdagangan terbesar terjadi pada pembukaan dan penutupan pasar. Sedangkan opsi pola volume perdagangan menggambarkan pola M. Abhyankar et al. (1997) yang menguji variasi *intraday* pada *bid-ask*, volume perdagangan dan volatilitas saham di *London Stock Exchange* menemukan bahwa *intraday spreads* lebih tinggi pada saat pembukaan dan selanjutnya konstan dan sedikit turun pada saat penutupan. Sedangkan volume perdagangan akan meninggi pada jam 09:30 dan akan menurun pada jam 13:30 selanjutnya sedikit naik pada jam 16:00.

Di Asia, penelitian Ekinci (2003) pada *Istanbul Stock Exchange* ditemukan pola gambar W untuk volume perdagangan

selama satu hari Turki. Ding dan Lau (2001) melakukan studi menggunakan data transaksi di *Stock Exchange of Singapura* menemukan pola dua buah kurva U untuk *return* perdagangan. Sedangkan Lee et al. (2001) menemukan bahwa pola perdagangan untuk *order inform* dan *order uninformed* adalah berpola J. Terjadinya pola seperti di atas merupakan suatu fenomena global karena besarnya volume perdagangan pada penutupan dan pembukaan pasar. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis peran *order informed* dan *uninformed investor* dalam menjelaskan terbentuknya pola *order* volume perdagangan di Bursa Efek Indonesia.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ding dan Lau (2001) yang menggunakan data transaksi di Bursa Singapura dan Copeland dan Jones (2002) yang menginvestigasi pola *return*, volatilitas, dan volume menggunakan Indeks Futures di pasar Korea. Ekinci (2004) juga menggunakan data transaksi khususnya saham individual untuk melihat pola *return*, volatilitas, dan likuiditas di Bursa Turki. Penelitian sebelumnya tersebut hanya mencari bentuk pola-pola tanpa menjelaskan peran-peran dari *order-order* apa hingga terjadi bentuk seperti J, U, dan lainnya.

Penelitian ini memiliki semangat yang sama dengan Lee et al. (2001), namun perbedaannya terletak pada masing-masing bursa dalam menerapkan mekanisme perdagangan yaitu *countinous auction* di Bursa Indonesia dan *call auction* pada Bursa Taiwan. Perbedaan lainnya ada dalam ukuran lot perdagangan dimana Bursa Taiwan ukuran lotnya adalah 1000 lembar per lot dan Bursa Indonesia adalah 500 lembar per lot. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan kepada para pelaku pasar modal bahwa terbentuknya pola volume perdagangan di suatu bursa disebabkan oleh *order-order* perdagangan yang dilakukan oleh investor *informed* atau *uninformed*.

Beberapa temuan utama dalam *paper* ini adalah *order informed* investor berhubungan

dengan volume perdagangan dibandingkan dengan *order uninformed* investor. Hasil penelitian tersebut memberikan indikasi *order informed investors* lebih berperan dalam menjelaskan pola volume perdagangan. Sedangkan jika dilihat berdasarkan status *order*, *paper* ini menemukan bahwa status *order amend*, *open*, dan *withdraw* tidak berpengaruh signifikan terhadap volume perdagangan. Hal ini mengindikasikan bahwa pola volume perdagangan yang terjadi di bursa pada umumnya terjadi digerakkan oleh status *order match* khususnya *informed buy* dan *informed sale match*.

## TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### Mikrostruktur Pasar

Dalam pasar perdagangan, aset-aset tidak diubah tetapi hanya ditransfer dari satu investor ke investor lain. Namun, riset mikrostruktur pasar menguji tata cara, proses kerja suatu pasar mempengaruhi biaya-biaya perdagangan, harga, dan volume. Mikrostruktur pasar sebagai salah satu bentuk paling murni dari intermediasi perdagangan aset keuangan, seperti saham atau obligasi (Stoll 2003). O'Hara (1995) mendefinisikan mikrostruktur pasar sebagai studi dari proses dan *outcome* tentang pertukaran aset-aset di bawah suatu perangkat dan aturan-aturan spesifik. Namun kebanyakan teori ekonomi dan para pelaku pasar mengatakan bahwa teori mikrostruktur berfokus pada mekanisme-mekanisme perdagangan spesifik yang mempengaruhi proses pembentukan harga.

### Mikrostruktur di Pasar Modal

Glen (1994) mengatakan ada dua elemen kunci bagi para investor untuk membangun kegiatan mikrostruktur pasar yaitu mekanisme perdagangan, informasi dan penyelesaian transaksi di pasar modal. Mekanisme perdagangan adalah prosedur perpindahan *order* individu ke dalam suatu transaksi seperti

transaksi tradisional, *Walrasian auction*, dan *continuous auction*<sup>1</sup>. Kebanyakan pasar modal menggunakan *continuous auction*, dimana perdagangan terjadi secara kontinu melalui sesi perdagangan yang terdiri *dealer market* dan *book market*. *Dealer market* adalah individu atau beberapa individu bertanggungjawab menyediakan kuota pada keinginan pembeli dan penjual suatu sekuritas. *Dealer* mengumpulkan dan menentukan harga transaksi terjadi, misalnya Nasdaq di Amerika menggunakan sistem ini. Sedangkan sistem buku order (*book market*) investor menempatkan kuota order mereka dalam buku order, dan kemudian semua order disesuaikan dengan transaksi order, seperti Tokyo Stock Exchange. Namun ada juga menggunakan sistem *hybrid* seperti New York Stock Exchange.

### **Sistem Informasi**

Kedatangan informasi setiap waktu terkandung ke dalam satu harga pasar yang dinyatakan melalui penempatan order dan menghasilkan transaksi (Fama 1991). Dalam situasi kekurangan informasi yang beredar maka investor berkepentingan atas ketersediaan informasi untuk membuat keputusan dalam menentukan tipe dan harga order yang ditempatkannya. Meskipun harga pasar dapat berbeda dengan harga substansialnya. Namun, proses sistem order otomatis membolehkan penyebaran informasi ke semua investor, dengan harapan perbedaan informasi antar kelompok investor berkurang. Sistem otomatis dirancang untuk menyediakan informasi secara spesifik dan bahkan sangat terbatas. Sistem perdagangan lantai memungkinkan diskriminasi informasi terjadi antara satu investor dengan investor lain.

Di sisi lain, Dewati et al. (2004) menjelaskan kinerja mikrostruktur pasar keuangan

ditentukan oleh harga (penawaran dan permintaan, penyelesaian transaksi dan volatilitas), volume, dan dinamika atau *intraday*. Harga dalam mikrostruktur pasar menggunakan beberapa asumsi. Asumsi pertama, informasi non publik merupakan informasi yang mempengaruhi harga yang hanya dimiliki sebagian pelaku pasar. Karena itu informasi lebih dahulu diketahui beberapa saat oleh pelaku pasar tertentu yang dapat dimanfaatkan untuk memprediksikan harga berikutnya. Sedangkan informasi publik, para pelaku pasar berinterpretasi berbeda atas informasi umum tersebut sehingga pengaruhnya terhadap harga berlainan.

Asumsi kedua, para pelaku pasar memiliki motif transaksi yang berlainan, sebagian pelaku bertransaksi untuk memenuhi kebutuhan likuiditas, namun sebagian lainnya untuk spekulasi ataupun motif laba. Ketiga, mekanisme perdagangan diyakini memiliki pengaruh terhadap harga. Mekanisme perdagangan yang kurang transparan pada nilai dan harga transaksi individual mengakibatkan harga tidak dapat diobservasi seluruh pelaku pasar sehingga lambat memperbarui keyakinan pasar terhadap harga yang wajar dan selanjutnya merubah jalur harga yang terealisasi.

### **Volume Perdagangan**

Kyle (1985) menjelaskan bahwa volume perdagangan merupakan jumlah yang dipertukarkan. Pertukaran terjadi ketika agen pasar menetapkan nilai yang berbeda-beda untuk aset. Dalam teori perdagangan dikembangkan asumsi bahwa para agen pasar selalu merevisi harga permintaan mereka dan menemukan pasangan perdagangan yang potensial. Volume perdagangan meningkat jika investor dapat menterjemah dan menganalisis informasi yang *divergen* dari ekspektasi sebelumnya, volume perdagangan akan menurun jika pasar ada biaya pasar (Karpof 1986). Dalam pasar keuangan diindikasikan bahwa para agen beragam dalam memahami perubahan lingkungan pasar khususnya

<sup>1</sup> Transaksi tradisional adalah semua penjual dan pembeli bertemu secara simultan dan penemuan harga kontinu hingga harga pasar diperoleh sebagai akhir *auction*. Hasil harga pasar merefleksikan semua informasi yang tersedia bagi para pelaku pasar dalam order. Harga ditentukan dalam persaingan pasar menyerupai harga *Walrasian* yang klasik tanpa biaya transaksi. *Walrasian auction* merupakan pendekatan dalam beberapa pasar melalui penggunaan *call auction*, dimana periode *auction* para pembeli dan para penjual mengajukan order, menentukan kurva *Periodic call auction* tidak lazim dalam pasar modal tapi *call auction* hanya digunakan pada situasi khusus, seperti penentuan harga pembukaan pasar atau harga transaksi sebagai ukuran parameternya (Glen 1994).

volume perdagangan<sup>2</sup>. Sedangkan, Admati dan Pfleiderer (1989) mengatakan bahwa volume perdagangan bergantung pada perbedaan opini ketika investor menerima informasi yang berbeda, oleh sebab itu harga pasar disesuaikan dengan datangnya informasi dan selanjutnya menegasikan nilai unik informasi kepada setiap investor.

*Intraday* atau dinamik menunjukkan satu hari perdagangan (sesi pagi dan siang mulai waktu pembukaan sampai penutupan) di pasar bursa. Banyak penelitian empiris menganalisis perilaku investor dan pola *intraday* sekuritas dari elemen-elemen mikrostruktur pasar modal. Penelitian Wood et al. (1985) menggunakan data transaksi menit permenit di NYSE untuk menguji perilaku *return* dan karakteristik perdagangan pada level mikrostruktur. Penelitian tersebut menemukan adanya perbedaan distribusi *return* dalam hari perdagangan, selama 30 menit saat pembukaan dan penutupan dan selama perdagangan berlangsung. Dan umumnya *return* ditemukan pada saat awal dan akhir perdagangan.

### **Peran Informasi dan Volume Perdagangan**

Banyak penelitian telah menemukan adanya pengaruh asimetri informasi pada perilaku *intraday* di pasar-pasar keuangan. Admati dan Pfleiderer (1988) memprediksikan bahwa pedagang *uninformed* mempunyai pertimbangan pada pengaturan tempo perdagangan dan mengamati beberapa rangkaian interval waktu dalam hari perdagangan. Sedangkan pedagang-pedagang berinformasi melakukan perdagangan dengan aktif. Brock dan Kleidon (1991) menguji keterkaitan dinamika waktu penutupan dari volume dan *bid-ask spreads* di pasar *dealership*. Brock dan Kleidon menemukan bahwa saat pasar dibuka, akumulasi *order* terjadi hingga permintaan untuk berdagang lebih tinggi dan

lebih sedikit elastik dibanding selama hari istirahat begitu pula terjadi sebelum pasar ditutup.

### **Informed dan Uninformed Investor**

*Informed investors* adalah investor yang dapat menangkap semua hal yang berkaitan dengan proses perdagangan dan mengetahui kapan melakukan *order* beli dan *order* jual di semua peristiwa, seperti: informasi privat dan berita baik atau buruk. Sedangkan *uninformed investors* adalah investor yang kurang atau tidak mempunyai kesadaran adanya peristiwa informasi, berita baik dan buruk. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *informed investors* melakukan *order* lebih banyak dari *uninformed investors* (Brockman dan Chung 2000). Foster dan Viswanathan (1994) menyebutkan bahwa ada dua tipe *informed trader*. Pertama, *informed trader* yang mengetahui informasi segera dari *informed trader* lain, dan kedua, *informed trader* yang hanya dia sendiri mengetahui informasi ekstra.

### **Status Order**

Dalam pasar modal secara umum ada dua *order* yaitu *order* jual dan beli dengan satu *order* adalah 500 lot. Namun bila dilihat dalam struktur pasar ada beberapa klasifikasi *order* di bursa Indonesia, yaitu: *Amend order* (A), *Match order* (M), *Withdraw order* (W) dan *Open order* (O) *Freeze order* (N) dan *Unvalidate order* (U). *Amend order* (A): adalah *order-order* yang dirubah sebelum menjadi transaksi atau *match*. *Match order* (M): adalah status *order* yang telah terjadi proses alokasi atau penyimpanan *order* jual dengan *order* beli atas saham yang sama berdasarkan harga terbaik/ dilihat dari sisi jual dan beli. *Withdraw order* (W) adalah status *order-order* yang ditarik kembali sebelum terjadi transaksi/ belum teralokasi *match*. *Open order* (O) adalah *order-order* yang belum teralokasi atau baru sebagian teralokasi. *Unvalidate order* (U): adalah status *order* yang belum divalidasi oleh *broker* manajer, apabila sudah divalidasi statusnya berubah menjadi *open*. *Freeze order*

<sup>2</sup> Pertama, adanya inkonsistensi antara permintaan perdagangan dalam suatu peristiwa tanpa informasi baru menyebabkan investor berkeinginan untuk spekulasi. Kedua, data volume keuangan yang dilaporkan ke media tidak selalu jelas. Dan ketiga, pengaruh desain institusional pasar atas volume perdagangan. Volume perdagangan lebih rendah di pasar tidak sempurna karena informasi tidak jelas yang membuat kesalahan perdagangan investor (Karpof 1986)

(N): adalah status *order* yang dibekukan karena jatah asing sudah habis, *order* ini dapat dibuka kembali jika jatah asing terbuka kembali.

### **Peran Order Informed Investor dalam Menjelaskan Terbentuk Pola Volume Perdagangan**

Penelitian ini hanya memfokuskan pada salah satu bentuk mikrostruktur pasar yaitu volume perdagangan dalam hal ini *order* beli dan jual yang dilakukan oleh investor. Banyak penelitian sebelumnya menemukan berbagai pola dari (jumlah) *order* volume perdagangan di pasar bursa suatu Negara. Abhyankar et al. (1997) mengatakan bahwa volume perdagangan akan meninggi pada jam 09:30 dan akan menurun pada jam 13:30 selanjutnya sedikit naik pada jam 16:00 di bursa London. Menurut Ding dan Lau (2000) dan Copeland dan Jones (2002) yang meneliti di bursa Singapura dan Korea menemukan bahwa transaksi perdagangan akan meningkat secara dramatis menjelang penutupan pasar, sedangkan *bid-ask spreads* meningkat pada pembukaan pasar dan turun secara drastis menjelang penutupan pasar dan volume mempunyai bentuk pola J.

Sedangkan penelitian Ekinci (2003) pada Istanbul Stock Exchange ditemukan pola gambar W untuk volume perdagangan selama satu hari Turki. Segara dan Segara (2007) yang melakukan penelitian di pasar waran dan *option* di pasar bursa Australia menemukan pola volume perdagangan yang berbeda. Pola volume perdagangan waran menggambarkan pola U, perdagangan terbesar terjadi pada pembukaan dan penutupan pasar. Sedangkan opsi pola volume perdagangan menggambarkan pola M. Wei (1992) juga menemukan pola U untuk komponen *spreads* dan volume perdagangan. McInish dan Wood (1991) dan McInish and Wood (1990) menemukan pola bentuk U untuk volume perdagangan pada hari perdagangan.

Syamni (2011) meneliti perilaku investor dalam menempatkan *order* di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian menemukan bahwa

pola *order investor* pada sesi pagi berbentuk pola J terbalik dan J pada waktu siang. Lee et al. (2001) yang meneliti di Bursa Taiwan menemukan bahwa pola perdagangan untuk *order informed* dan *order uninformed* adalah berpola J. Mereka menemukan bahwa kedua *order* perdagangan *informed* dan *uninformed* baik beli dan jual memiliki hubungan signifikan dengan volume perdagangan. Artinya kedua *order* perdagangan tersebut dapat menjelaskan pola volume perdagangan. Selanjutnya, penelitian mereka juga menemukan bahwa peran *order real* lebih dominan dalam membuat pola J pada volume perdagangan dibandingkan dengan *waiting order* kebanyakan interval yang tidak berpengaruh terhadap volume perdagangan.

**Hipotesa: Peran *order informed investor match* lebih berperan dalam menjelaskan bentuk pola volume perdagangan.**

## **METODE PENELITIAN**

### **Model Penelitian**

Analisis regresi ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh *informed investors* dan *uninformed investors* dalam menjelaskan pola volume perdagangan. Analisis regresi ini mengacu pada penelitian Lee et al. (2001) yang menganalisis perilaku penempatan *order investor (informed dan uninformed)* dalam menempatkan *order* di bursa Taiwan untuk menjelaskan peran masing-masing *order* pada terbentuknya pola volume perdagangan. Dengan demikian, maka model persamaan regresi yang digunakan adalah:

$$VOL_t = \alpha_0 + \alpha_1 INF_{Bt} + \alpha_2 INF_{St} + \alpha_3 UNF_{Bt} + \alpha_4 UNF_{St} + \epsilon$$

.....1

Dimana:

VOL : volume perdagangan pada waktu interval t

INFBt : pembelian *order informed investor* interval t  
 INFSt : penjualan *order informed investor* interval t  
 UNFBt : pembelian *order uninformed investor* interval t  
 UNFSt : penjualan *order uninformed investor* interval t.

Selanjutnya untuk menganalisis pengaruh status *order* terhadap pola volume perdagangan, persamaan regresi yang digunakan adalah:

$$\text{VOL} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{INFBAt} + \alpha_2 \text{INFSAAt} + \alpha_3 \text{UNFBAt} + \alpha_4 \text{UNFSAAt} + \alpha_5 \text{INFBMt} + \alpha_6 \text{INFSMt} + \alpha_7 \text{UNFBMt} + \alpha_8 \text{UNFSMt} + \alpha_9 \text{INFBOt} + \alpha_{10} \text{INFSOt} + \alpha_{11} \text{UNFBOt} + \alpha_{12} \text{UNFSOt} + \alpha_{13} \text{INFBWt} + \alpha_{14} \text{INFSWt} + \alpha_{15} \text{UNFBWt} + \alpha_{16} \text{UNFSWt} + \epsilon_t, \dots 2$$

Dimana:

Vol : volume perdagangan pada waktu interval t  
 INFBAAt : order pembelian *amend informed investor* waktu interval t  
 INFSAAt : order penjualan *amend informed investor* waktu interval t  
 UNFBAAt : order pembelian *amend uninformed investor* waktu interval t  
 UNFSAAt : order penjualan *amend uninformed investor* waktu interval t  
 INFBMt : order pembelian *match informed investor* waktu interval t  
 INFSMt : order penjualan *match informed investor* waktu interval t  
 UNFBMt : order pembelian *match uninformed investor* waktu interval t  
 UNFSMt : order penjualan *match uninformed investor* waktu interval t  
 INFBOt : order penjualan *open informed investor* waktu interval t  
 INFSOt : order penjualan *open informed investor* waktu interval t  
 UNFBOt : order pembelian *open uninformed investor* waktu interval t  
 UNFSOt : order pembelian *open uninformed investor* waktu interval t

INFBWt : order penjualan *withdraw informed investor* waktu interval t  
 INFSWt : order penjualan *withdraw informed investor* waktu interval t  
 UNFBWt : order pembelian *withdraw uninformed investor* waktu interval t  
 UNFSWt : order pembelian *withdraw uninformed investor* waktu interval t.

Model persamaan ini dilakukan untuk melihat peran dari masing-masing *order* transaksi yang ada di Bursa Efek Indonesia. Hal itu dilakukan karena ada empat status *order* yang aktif di Bursa Efek Indonesia, yaitu *amend*, *match*, *open*, dan *withdraw*. Dengan demikian pada setiap *investor informed* dan *investor uninformed* memiliki empat status *order*, baik *order* beli maupun *order* jual.

## Pola Intraday Volume Perdagangan dan Pengukuran Variabel

### Pola Intraday Volume Perdagangan

Pola *intraday* volume perdagangan dalam penelitian ini menggunakan interval waktu 15 menit dengan mencari pola volume perdagangan dengan beberapa poin atau titik. Poin pertama adalah jam 09:10-09:30 WIB sebagai representasi yang merepresentasikan pembukaan perdagangan (*pre opening*) dan selanjutnya dibuat ke dalam 15 menit interval. Kedua, poin interior adalah 09:45-11:45 WIB merepresentasikan periode interior sesi pagi (*inn*) dan poin terakhir sesi pagi yaitu 12:00 WIB (*close*) pagi. Ketiga, poin pertama yaitu jam 13.45 WIB pembukaan perdagangan sesi siang. Keempat, poin interior 13:45-15:45 WIB (*inn*) siang dan poin penutupan jam 16:00 WIB (*close*) siang. Terakhir, mengumpulkan jumlah *order* saham dalam hari perdagangan.

### Pengukuran Variabel

Semua *order* saham investor dari 33 saham yang menjadi sampel diklasifikasi ke dalam total *order*, yaitu: total *order* pembelian pada

interval  $i$  pada hari  $t$  dan total *order* penjualan pada interval  $i$  pada hari  $t$ . Selanjutnya dari kedua total *order* tersebut dipisahkan berdasarkan status *order* pembelian dan penjualan yang terdiri dari *Amend order* (A), *Match order* (M), *Open* (O), *order*, dan *Withdraw order* (W). Terakhir status-status *order* tersebut kembali dipisah berdasarkan *informed order* dan *uninformed order* untuk semua status *order*, yaitu untuk menentukan ukuran *informed investors* dan *uninformed investors*. *Informed investors* adalah investor yang melakukan *order* lebih dari 20 lot, sedangkan *uninformed investors* melakukan *order* kurang dari 20 lot (Lee et al. 2001).

### Data dan Sampel

Penelitian ini menggunakan data transaksi *intraday* bulan Maret, April, dan Mei tahun 2005<sup>3</sup>. Berdasarkan data *detailed transaction history-corporate edition demand & order history* dari saham yang termasuk dalam *pre-opening*<sup>4</sup> dan LQ-45 (namun hanya ada 33 saham yang data ada) di Bursa Efek Indonesia. Penggunaan data saham LQ 45 karena saham tersebut paling aktif dan representatif dalam periode sampel perdagangan. Selanjutnya dalam mengidentifikasi perbedaan tipe investor berdasarkan status *order*. Kegiatan perdagangan di BEI diadakan pada hari yang disebut dengan *exchange days*, yaitu hari Senin sampai Kamis mulai jam 09:30-12:00 WIB

<sup>3</sup> Data tersebut diambil dari Syamni (2011), *Investor's Behavior Placing Orders in Indonesia Stock Exchange. Indonesia Capital Market Review* Maret, April dan Mei 2005 karena pada pembuatan penelitian di waktu itu data *ter-update* sampai bulan tersebut.

<sup>4</sup> Pre opening tersebut merupakan adalah dilakukan 25 menit sebelum perdagangan dimulai (09:00-09:25 WIB), Hanya diterapkan di pasar regular, pasar segera dan pasar tunai, tidak dapat menerapkan *price step*. Selama periode *pre-opening*, order yang masuk tidak muncul pada *window order book*, hasilnya adalah satu harga pembukaan yang didasari pada posisi pasar dan akumulasi volume transaksi dari volume beli dan volume jual, Dalam hal harga pembukaan membentuk *pre-opening*, order dialokasikan untuk harga pembukaan berdasarkan pada harga dan prioritas waktu. Jika harga pembukaan tidak terbentuk, maka seluruh order selama periode *pre-opening* otomatis ditarik kembali oleh JATS sebelum sesi pertama perdagangan dimulai.

(sesi pagi) dan jam 13:30-16:00 WIB (sesi siang) serta hari Jumat jam 09:30-11:30 (sesi pagi) dan jam 14:00-16:00 WIB (sesi siang).

## HASIL DAN ANALISIS PENGUJIAN

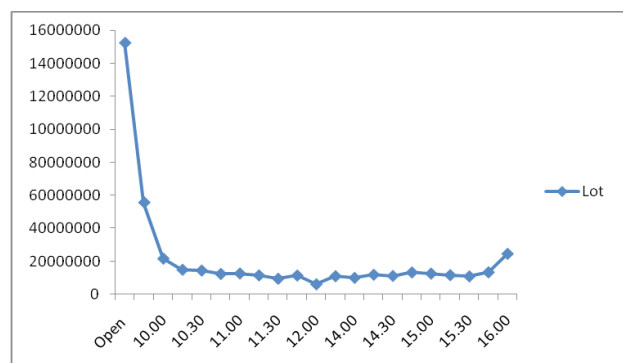
Pembahasannya dimulai dengan melihat pola perilaku *intraday* volume perdagangan menggunakan 33 sampel perusahaan yang termasuk dalam saham pra-pembukaan dan LQ-45 di Bursa Efek Indonesia. Selanjutnya, untuk menguji kontribusi perilaku investor menggunakan analisis regresi berganda.

### Pola Perilaku Perdagangan *Informed Investors* dan *Uninformed Investors*

Pola *intraday* volume perdagangan berdasarkan 33 sampel perusahaan dengan 21 interval, yaitu 11 sesi pagi dan 10 sesi siang.

Dari data Tabel 1 didapatkan pola seperti dalam Gambar 1, 2, dan 3. Terlihat bahwa pola volume perdagangan *intraday* di Bursa Efek Indonesia berpola U.

Berdasarkan per sesi pagi dan sesi siang memiliki pola volume perdagangan yang sedikit tidak simetris. Hal tersebut disebabkan karena adanya istirahat siang (*lunch time*) di BEI dimana memiliki berpola J terbalik sesi pagi dan pola J sesi siang (Gambar 2 dan 3).

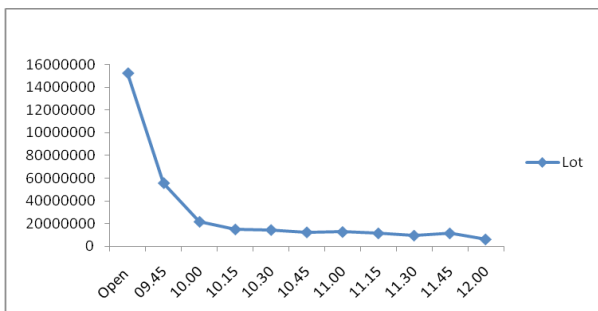


**Gambar 1**  
Pola Volume Perdagangan *Intraday* Saham LQ-45 di BEI

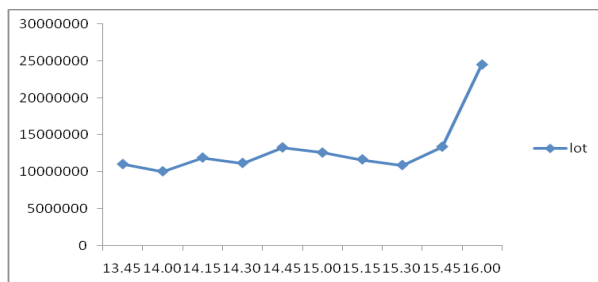


**Tabel 1**  
**Total Order Beli dan Jual**

Interval waktu		Beli (Lot)	Jual (Lot)	Total (Beli+jual)
1	Open	54.997.984,00	97.256.367,75	152.254.351,75
2	09:45	23.069.240,55	32.566.324,97	55.635.565,52
3	10:00	11.461.755,52	10.167.637,23	21.629.392,74
4	10:15	7.599.300,77	7.315.272,93	14.914.573,70
5	10:30	8.177.582,69	6.233.330,16	14.410.912,85
6	10:45	6.574.456,15	5.799.742,23	12.374.198,37
7	11:00	6.534.738,88	6.103.736,12	12.638.475,00
8	11:15	5.511.324,73	5.982.348,11	11.493.672,85
9	11:30	4.849.778,54	4.623.992,17	9.473.770,71
10	11:45	5.516.171,55	5.904.305,32	11.420.476,87
11	12:00	3.088.375,90	3.037.313,79	6.125.689,69
12	13:45	5.946.022,66	5.057.532,82	11.003.555,48
13	14:00	5.566.907,70	4.460.127,40	10.027.035,11
14	14:15	6.287.073,69	5.607.068,30	11.894.141,99
15	14:30	5.562.714,85	5.600.031,31	11.162.746,16
16	14:45	7.484.412,09	5.794.097,42	13.278.509,51
17	15:00	6.693.305,93	5.881.287,71	12.574.593,65
18	15:15	6.369.943,25	5.275.140,15	11.645.083,41
19	15:30	5.371.522,70	5.503.056,48	10.874.579,18
20	15:45	6.364.930,55	7.009.619,66	13.374.550,21
21	16:00	12.040.656,93	12.514.839,60	24.555.496,53
Rata-rata		9.765.152,36	11.794.912,93	21.560.065,30



**Gambar 2**  
**Pola Volume Perdagangan Intraday Sesi Pagi Saham LQ-45 di BEI**



**Gambar 3**  
**Pola Volume Perdagangan Intraday Sesi Siang Saham LQ-45 di BEI**

**Tabel 2**  
**Regresi Volume-Total Order**

$$VOL_t = \alpha_0 + \alpha_1 INFB_t + \alpha_2 INFS_t + \alpha_3 UNFB_t + \alpha_4 UNFS_t + \epsilon_t$$

Interval	Intercept	INFB	INFS	UNFB	UNFS
Open	0,346807	0,459812***	0,495444***	0,215994**	-0,078703
09:45	0,838596***	0,487460***	0,460706***	0,048644*	0,018778
10:00	1,113935***	0,678217***	0,256954***	-0,030258	0,081625***
10:15	1,221054***	0,560795***	0,360680***	0,067585**	-0,009838
10:30	1,394131***	0,698300***	0,192194***	0,138823*	-0,055586
10:45	1,077531***	0,693886***	0,238794***	0,047496	0,009912
11:00	0,945613**	0,534805***	0,413775***	0,073786	-0,018294
11:15	0,906177***	0,510312***	0,431450***	0,017158	0,05167
11:30	1,194147***	0,701819***	0,221799***	0,097870***	-0,042212***
11:45	0,920747***	0,476162***	0,462031***	0,03544	0,036571
12:00	1,205348***	0,504817***	0,406798***	0,009952	0,065247
13:45	0,836244***	0,517973***	0,422752***	-0,100634***	0,179855***
14:00	0,961163***	0,574070***	0,384280***	0,078561***	-0,046317**
14:15	1,051443***	0,500515***	0,455312***	0,024909	0,00175
14:30	0,999402***	0,440446***	0,519087***	0,010725	0,017567
14:45	1,073298***	0,605405***	0,345464***	0,049829	-0,017181
15:00	1,254599***	0,488848***	0,455963***	0,045787*	-0,028693
15:15	1,453254***	0,513764***	0,467070***	0,067053**	-0,040927
15:30	0,630880***	0,396699***	0,579249***	-0,054751	0,105529***
15:45	0,994480***	0,471362***	0,492177***	0,064427***	-0,041936*
16:00	0,925559***	0,532290***	0,438912***	0,028207	-0,007822

Keterangan: Tanda \*\*\*, \*\* dan \* mengindikasikan tingkat signifikansi 1%, 5% dan 10%.

Pola-pola tersebut sama seperti kebanyakan penelitian sebelumnya seperti: Abhyankar et al. (1997), Ding dan Lau (2000), Copeland dan Jones (2002), Segara dan Segara (2007), Wei (1992), McInish dan Wood (1991), McInish and Wood (1990), Syamni (2011), dan Lee et al. (2001). Pola volume perdagangan *intraday* di Bursa Efek Indonesia 33 saham LQ-45. Pola tersebut mengindikasikan bahwa adanya variasi aktivitas perdagangan *intraday*, dimana transaksi perdagangan lebih tinggi pada periode awal perdagangan dan akhir perdagangan dibandingkan dengan periode interior dalam sesi aktivitas perdagangan. Berdasarkan gambar-gambar dari pola volume perdagangan terlihat bahwa total *order* terbesar terjadi pada waktu *open* dan turun secara dramatis mulai jam 09:45 sampai menjelang akhir penutupan sesi pagi. Selanjutnya, pada awal dimulai sesi siang 13:30-13:45 sedikit menaik, hal itu dikarenakan ada waktu istirahat dan makan siang di Bursa Efek Indonesia sampai akhirnya

kembali naik menjelang penutupan jam 15:45-16:00.

### **Peran Order Investor dalam Menjelaskan Terbentuknya Pola Volume Perdagangan di Bursa Efek Indonesia**

Peran *order informed investor match* lebih berperan dari *order* lainnya. Analisis ini diuji dengan meregresikan pada setiap interval waktu menggunakan perangkat Eviews 4.1. Regresi ini dilakukan untuk menganalisis peran *informed investor* dan *uninformed investor* dalam penempatan *order* untuk menjelaskan kontribusinya terhadap pola volume perdagangan. Tabel 2 menunjukkan bahwa penempatan *order investor informed* berhubungan signifikan dengan volume perdagangan pada setiap interval. Sedangkan penempatan *order uninformed investors* baik UNFB dan UNFS kebanyakan tidak berhubungan signifikan pada volume

Tabel 3  
**Regresi Volume-Amend, Match, Open, dan Withdraw untuk Melihat Peran Masing-Masing Status Order**

$$VOL_t = \alpha_0 + \alpha_1 INFBA_t + \alpha_2 INFSA_t + \alpha_3 UNFBA_t + \alpha_4 UNFSA_t + \alpha_5 UNFBM_t + \alpha_6 INFBSM_t + \alpha_7 UNFBM_t + \alpha_8 UNFSM_t + \alpha_9 INFBO_t + \alpha_{10} INFBSO_t + \alpha_{11} UNFBOT_t + \alpha_{12} UNFSOT_t + \alpha_{13} INFBSOT_t + \alpha_{14} UNFBOT_t + \alpha_{15} UNFSOT_t + \alpha_{16} UNFBSOT_t + \alpha_{17} UNFSOT_t + \alpha_{18} UNFBSOT_t + \alpha_{19} UNFSOT_t + \alpha_{20} UNFBSOT_t + \epsilon_t$$

Interval	Intercept	INFBA	INFSA	UNFBA	UNFSA	UNFBM	INFBSM	UNFBM	UNFBSM	INFBSO	UNFBOT	UNFSO	UNFBSO	UNFSOT	UNFBSOT	UNFSOT	UNFBSOT
Open	1,953959***	0,139348	-0,058166	0,004588	-0,020856	0,296176***	-0,045211	-0,25623*	0,355209***	0,112003	0,486369***	-0,002461	-0,0104	0,057162*	-0,045316	-0,114406	
09:45	2,122785***	0,178539	0,074467	0,019748	-0,340649***	0,380115***	-0,20816**	-0,073264	0,189088	0,131741	0,372323***	-0,013664	0,071377**	-0,014417	0,062152	0,143785	
10:00	2,816261***	0,301246***	0,180910***	-0,212142	-0,163172	-0,39660**	0,234621***	0,165840*	0,166390*	0,132181***	0,112808	0,05292	0,001115	0,297049	-0,136856	0,165224	
10:15	2,727580***	0,096130**	-0,017261	-0,033763	-1,16552***	0,195528***	0,167447***	0,034229	0,127484**	0,240522***	-0,051353	0,119919*	0,104346***	0,137538***	-0,112084*	0,038306	
10:30	2,357552***	-0,001542	0,070506	-0,094085	-0,093147	0,534548***	0,031569	0,300912***	0,070688	0,153345***	-0,031538	0,013142	0,025332	0,083326	-0,048848	-0,134855	
10:45	1,760967***	-0,027548	0,120673	-0,079862	0,002003	0,543337***	0,087602	0,192068*	0,099574	0,091736	-0,043215	-0,036628	0,10595	0,048778***	-0,124756**	-0,014673	
11:00	2,500684***	0,055105	0,070893	-0,001353	-0,28920***	0,151111	0,185173	0,085095*	0,042855	0,010092	0,179614**	0,153552	0,181338**	0,065394	-0,019137	0,006628	
11:15	2,465655***	0,037908	-0,019994	-0,099466	-0,185833*	0,202289***	0,167096	0,177929	0,022818	0,041578	0,160112**	0,080218	0,121816	0,164411**	-0,094999	-0,012829	
11:30	1,028.244	0,027449	-0,117058	-0,045648	-0,108882	0,442794***	0,085814	0,118807	0,267908**	0,123119	-0,042134	0,037155	0,125965	0,199960***	-0,058218	-0,038913	
11:45	1,913866***	-0,005342	0,064322	-0,074117	-0,023182	0,545338***	0,120490***	0,111758	0,10253	0,033582	0,053423**	0,006866	0,054688	0,043582	-0,038881	0,003391	
12:00	2,107225***	0,05814	0,060794	0,030528	-0,170311**	0,126158	0,130503	0,156464	0,224002	-0,055528	0,232416***	-0,122829	0,165905***	0,112907	-0,00526	-0,022876	
13:45	2,162520***	0,174315*	0,145401	-0,090072*	-0,314186**	0,240335	0,136692**	0,026138	0,153003	-0,098649	0,145674	0,129222***	0,091432	0,100888	0,084208	-0,009324	
14:00	2,242458***	-0,012493	-0,021862	0,011301	0,022673	0,368332***	0,291800***	0,01634	-0,015035	0,115978**	-0,001721	-0,075064	0,028209	0,088087	0,000475	0,030524	
14:15	1,818414***	0,071256**	0,055832	0,001625	-0,052142	0,366277***	0,165885***	0,078871**	0,078681**	0,150213***	0,135162	-0,029524	-0,089631	0,076421**	0,022218	0,007428	
14:30	2,149202***	0,021717	-0,000974	-0,001055	-0,154325**	0,330346***	0,224074**	-0,029958	0,012477	0,101993*	0,189463***	0,063083	0,000158	0,111584*	0,024001	0,010076	
14:45	2,256457***	0,009023	0,041502	-0,069228	-0,051672	0,514599***	0,085919	0,046566	0,021424	0,127782	0,093757	-0,059469	-0,005471	0,084694	0,006609	0,093459	
15:00	2,250075***	0,02918	-0,064018	0,031232	-0,070875	0,203695**	0,361218***	0,001713	0,004159	0,093702*	0,217230***	0,029497	0,031851	0,108637*	0,050717	0,021954	
15:15	2,686272***	0,157941	-0,020102	-0,024464	0,050776	0,267872**	0,060749**	0,08493	0,064274	-0,01526	0,354157**	-0,14525	-0,015148	0,151983*	0,003117	-0,034885	
15:30	2,066361***	0,009813	0,072950*	0,009318	-0,018526	0,187198**	0,337291***	-0,040958	0,026675	0,070099*	0,217438***	-0,002999	0,031204	0,028234	0,036565	0,017032	
15:45	1,799373***	0,032168	0,058935**	0,024305	0,045197***	0,315913***	0,219296***	0,036724*	-0,007914	0,125363***	0,176789***	-0,008642	0,045819***	-0,027242	0,004102	-0,050128	
16:00	1,658387***	-0,031574	-0,017411	-0,029485	-0,038653	0,40511***	0,223127***	0,01375	0,047967	0,077424	0,162065***	-0,008923	-0,001674	0,030769	-0,004127	-0,008419	

Keterangan: Volt, volume perdagangan pada waktu interval t, variabel independen INFBA dan UNFS adalah investor inform dan uninform, 4 karakter huruf awal adalah identifikasi order jual dan beli. Karakter huruf terakhir (5) adalah identifikasi match, amend, open dan withdraw. Setiap interval perdagangan merupakan estimasi dari 33 sampel perusahaan. T-statistik merupakan hasil regresi dari 33 sampel perusahaan. \*\*\*, \*\* dan \* mengindikasikan tingkat signifikansi 1%, 5% dan 10%.

perdagangan. Dari koefisien nilai terlihat bahwa semua INFB dan INFS berpengaruh terhadap volume perdagangan, dan hanya beberapa interval UNFB yaitu *open*, 9:45, 11:30, 13:45, 14:00, 15:00, 15:15, dan 15:45 serta UNFS pada interval antara lain 10:10, 11:30, 13:45, 14:00 dan 15:30 (Tabel 2).

Hasil temuan tersebut memberikan indikasi bahwa hanya *order informed investors* yang lebih berperan dalam menjelaskan pola volume perdagangan. Banyaknya total *order* perdagangan setiap interval belum tentu mencerminkan terjadinya transaksi *match*, karena masih ada status *order* yang tidak *match*, yaitu *order amend*, *open*, dan *withdraw*. Hasil temuan ini mendukung hipotesis yang menyatakan bahwa *order informed* lebih berperan dalam pembentukan pola *order* volume perdagangan di Bursa Efek Indonesia.

Selanjutnya, untuk melihat peran *informed* dan *uninformed order investor* dalam pembentukan pola volume perdagangan berdasarkan status *order*, maka perlu dilakukan analisis pengaruh status-status *order* tersebut terhadap volume perdagangan. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar status *order amend*, *open* dan *withdraw* tidak berpengaruh signifikan terhadap volume perdagangan. Hal ini berarti bahwa pola volume perdagangan pada umumnya disetir oleh status *order match* khususnya *informed buy match*, *informed sale match*, dan *uninformed buy match*. Temuan ini mendukung penelitian oleh Lee et al. (2001).

## SIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa pola *order* volume perdagangan memiliki pola U atau berpola J terbalik pada sesi pagi dan J pada sesi siang. Artinya bahwa para investor berkeinginan kuat menempatkan *order* pada pembukaan dan penutupan pasar dibandingkan dalam perdagangan. Pembentukan pola tersebut lebih banyak disebabkan oleh peran *informed order*. Hal tersebut berarti hanya *order investor informed* lebih dapat menjelaskan

pola volume perdagangan dibandingkan dengan *order uninformed*. Selanjutnya jika dilihat berdasarkan status *order* menemukan bahwa status *order match* memiliki peran lebih dalam menentukan pola volume perdagangan *intraday*. Peran tersebut lebih ditentukan oleh *informed buy match* dan *informed sale match* dibandingkan dengan *uninformed buy match* dan *uninformed sale match*. Sedangkan status *order amend*, *open*, dan *withdraw* kurang memiliki peran untuk menentukan pola volume perdagangan *intraday* tersebut.

Di samping itu penelitian ini memiliki keterbatasan dalam data karena hanya menggunakan saham LQ-45 pada tahun tertentu saja. Penelitian ke depan diharapkan juga menggunakan saham sektoral atau saham gabungan. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah memperhatikan peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan lingkungan makro dan lingkungan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abhyankar, D. Ghosh, E. Levin and R. J. Limmack. 1997. Bid-Ask Spreads, Trading Volume and Volatility: Intraday Evidence from the London Stock Exchange. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23 (4), 0306-686X.
- Admati, A.R and P. Pfleiderer. 1988. A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Variability'. *Review of Financial Studies*, 1, 3-40.
- Admati, A.R. 1989. Divide and Conquer: A Theory of Intraday and Day-of-the week Mean Effects. *Review of Financial Studies*, 189-223.
- Brockman, P., Chung, D. 2000. *Informed and Uninformed Trading in an Electronic, Order-Driven Environment*. *The Financial Review*, 35, 125-146.
- Brock, W.A. and A.W. Kleidon. 1991. Periodic Market Closure and Trading Volume. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, 451-489.

- Copeland, Laurence and Jones, Anne Sally. 2002. Intradaily Patterns in the Korean Index Futures Market. *Asian Economic Journal*, 16, 153-174.
- Dewati, et al. 2004. Mikrostruktur Pasar Uang Antar Bank Rupiah Pembentukan dan Perilaku Harga, *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- Ding, David K. and Lau, Sie Ting. 2001. An Analysis of Transactions Data for the Stock Exchange of Singapore: Patterns, Absolute Price Change, Trade Size and Number of Transactions. *Journal of Business Finance of Accounting*, 28 (1&2), 151-174.
- Ekinci, Ecumhur. 2003. *A Statistical Analysis of Intraday Liquidity, Returns and Volatility of an Individual Stock from the Istanbul Stock Exchange*. Working Paper.
- Fama, Eugene. 1991. Efficient Capital Market. *Journal of Finance*, 46, 1575-1617.
- Foster, D. and S. Viswanathan. 1994. Strategic Liquidity Trading with Asymmetrically Informed Traders and Long-Lived Information. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29 (4), 499-518.
- Gerety, M.S. and J.H. Mulherin. 1992. Trading Halts and Market Activity: An Analysis of Volume at the Open and the Close. *Journal of Finance*, 47, 1765-1784.
- Glen, Jack. 1994. *An Introduction to the Microstructure of Emerging Market*, International Finance Corporation. The World Bank.
- Ho, Yan-Ki and Cheung, Yan-Leung. 1991. Behavior of Intra-Daily Stock Return on an Asian Emerging Market-Hongkong. *Applied Economic*, 23, 957-966.
- Karpov. 1986. A Theory of Trading Volume. *Journal of Finance*, XL December (5), 069-1087.
- Kyle. 1985. Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica*, 53, 315-1335.
- Lee, Tsung-Yi, Fok, Robert dan Liu, Jane-Yu. 2001. Explaining Intraday Pattern of Trading Volume from the Order Flow Data. *Journal of Business Finance & Accounting*, 28 (1 & 2), 1765-1784.
- Lockwood, L.J. and S.C. Linn. 1990. An Examination of Stock Market Return Volatility During Overnight and Intraday Periods 1964-1989. *Journal of Finance*, 45, 591-60.
- McInish, Thomas H, Robert A. Wood. 1991. Hourly Returns, Volume, Trade Size, and Number of Trade. *The Journal of Financial Research*, XIV (4), 303-15.
- \_\_\_\_\_. 1990. An Analysis of Transactions Data for Toronto Stock Exchange Return Patterns and End-of-the-day Effect. *Journal of Banking and Finance*, 14, 441-458.
- \_\_\_\_\_. 1992. An Analysis of Intraday Patterns in Bid/Ask Spreads for NYSE Stocks. *Journal of Finance*, 47, 753-764.
- O'Hara, Maureen. 1995. *Market Microstructure Theory*, Blackwell, Oxford, ISBN 1-55786-443-8
- Segara, Lydia and Segara, Reuben. 2007. Intraday Trading Patterns in The Equity Warrants and Equity Options Markets: Australian Evidence. *The Australian Accounting Business & Finance Journal*, 1 (2), 42-60.
- Stoll, Hans. 2002. *Market Microstructure*, Financial Market Center, Working Paper, Nr. 01-16.
- Syamni, Ghazali. 2011. Investor's Behavior Placing Orders in Indonesia Stock Exchange. *Indonesia Capital Market Review*, 3 (2), 127-138.
- Wood, R.A., T.H. McInish dan J.K. Ord. 1985. An Investigation of Transactions Data for NYSE Stock. *Journal of Finance*, 40, 723-39.
- Wei, Pei-Hwang. 1992. Intraday Variation in Trading Activity, Price Variability, and the Bid-Ask Spreads. *The Journal of Financial Research*, XV (3), 265-276.